



*Beelden van een groene stad, voorstel 10*

### Samenvatting

In de overgang naar een duurzame maatschappij is nog een enorme milieuwinst te maken in de manier waarop we bouwen en wonen. De kennis en de technologie om 'CO<sub>2</sub>-neutraal' te bouwen zijn beschikbaar. Projecten in het buitenland zijn ondertussen opgezet en uitgevoerd. Er is ook in ons land dringend nood aan voorbeeldprojecten in de vorm van een CO<sub>2</sub>-neutrale wijk. Zo kan expertise worden opgebouwd voor een toekomstgerichte vorm van duurzaam bouwen die voor iedereen binnen handbereik komt.

### Het voorstel

#### **Motivatie**

Om tot een duurzame samenleving te komen, moeten we als maatschappij de volgende jaren maatregelen uitwerken om de CO<sub>2</sub>-uitstoot drastisch naar beneden te brengen. De nodige reducties gaan nog een heel stuk verder dan wat nu in het kader van het Kyoto-akkoord is afgesproken en liggen tussen de 60 en de 80% benodigde reductie. De manier hoe we met energie omgaan vormt dé sleutel als we die doelstelling willen halen. En op dat vlak liggen er nog immense mogelijkheden, onder meer in de manier waarop we bouwen en wonen. Het is mogelijk het energiegebruik nog heel sterk naar beneden te halen. Als dat gecombineerd wordt met eigen energieopwekking en de aanplanting van bos, dan kan het eindresultaat zijn dat een CO<sub>2</sub>-neutrale toestand wordt bereikt voor een bepaald project (een huis, wijk of zelfs hele gemeente). De

nodige energie wordt dan volledig gecompenseerd door eigen initiatieven. Een dergelijk streefdoel vooropstellen bij nieuwe woonprojecten stimuleert sterk een proces van innovatief denken en geeft zo steun aan toekomstgerichte economische ontwikkeling. Projecten in het buitenland bewijzen ondertussen dat een CO<sub>2</sub>-neutrale wijk mogelijk is. Hoe sneller we ook in ons land dergelijke projecten uitwerken, hoe sneller we ook onze duurzaamheidsdoelstellingen kunnen bereiken.

## Praktisch

Om de principes van een CO<sub>2</sub>-neutrale wijk te illustreren kan het best meteen naar een praktijkvoorbeeld gekeken worden, met name dat van 'De Stad van de Zon'<sup>1</sup> in het Nederlandse Heerhugowaard:



Heerhugowaard: Duurzame Energie in Stad van de Zon (samenvatting van Milieudefensie)

### *Zonne-energie*

In Heerhugowaard wordt een CO<sub>2</sub>-neutrale wijk ontwikkeld: de stad van de Zon. Hiervoor worden onder meer zonnepanelen op 1400 woningen geïnstalleerd die gezamenlijk 2,45 MW duurzame stroom opwekken. Het project maakt deel uit van het 5 MW zonne-energie project in het zogeheten HAL-gebied (Heerhugowaard, Alkmaar en Langedijk). In dit gebied wordt 50.000m<sup>2</sup> aan zonnepanelen geplaatst.

In de Stad van de Zon wordt de CO<sub>2</sub>-uitstoot door het energiegebruik voor wonen, werken en verkeer in de wijk geminimaliseerd en de energie vooral op duurzame wijze wordt opgewekt. Het wordt dus geen wijk waar net zoveel elektriciteit wordt opgewekt als dat er wordt gebruikt. Het is een wijk waar de CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van het gebruik van elektriciteit en gas gecompenseerd wordt met duurzaam opgewekte stroom én de aanleg van een bos.

Het opwekken van duurzame energie gebeurt doormiddel van zonne- en windenergie.

De Stad van de Zon is een ontwerp van stedenbouwkundige Ashok Bhalotra. Hij heeft daarbij de zon als uitgangspunt genomen. Voor alle woningen zijn mogelijkheden voor het gebruik van zonne-energie. De bewoners van de zonnewoningen worden eigenaar van het systeem en dus van de daarmee opgewekte energie. Zij ontvangen daarvoor van energiebedrijf Nuon een vergoeding

<sup>1</sup> Zie voor een overzicht: <http://www.dubo-centrum.nl/projecten/project.php?recID=119&item=samenvatting>

die overeen komt met de waarde van de opgewerkte stroom. Daarmee kunnen de bewoners de meerkosten voor de zonnepanelen binnen een redelijke termijn terugverdienen.

#### *Windenergie*

Er worden ook drie windturbines aan de rand van de wijk geplaatst, die samen ongeveer 6 Megawatt duurzame elektriciteit opwekken.

#### *Andere maatregelen*

Andere maatregelen om het doel van CO<sub>2</sub>-emmissie-neutraliteit te realiseren, zijn het bouwen van energiezuinige woningen. Tevens wordt er een bos van 75ha. Aangelegd. Bomen nemen CO<sub>2</sub> op tijdens het groeiproces.

Wim Boekel, wethouder Milieu:

*'In de wereld is veel veranderd, Veranderingen zijn ook van invloed zijn op onze gemeente. Zo dwingen de gevolgen van het broeikaseffect ons om met het klimaat aan de slag te gaan. De Stad van de Zon in Heerhugowaard is zo'n voorbeeld. We willen daar laten zien dat een CO<sub>2</sub>-emmissie-neutrale wijk ontwikkeld kan worden en dat de oplossing voor het klimaatprobleem niet alleen maar in een verre toekomst ligt. Het is een ambitieus plan dat alleen verwezenlijkt kan worden als we er met zijn allen de schouders onder zetten. En alleen als iedereen daar zijn of eigen aandeel in heeft, houden we met zekerheid droge voeten.'*

De wijk Stad van de Zon moet normaal klaar zijn in 2008.<sup>2</sup> Aan het project is al vele jaren gewerkt.<sup>3</sup> Tijdens dat proces werden stap voor stap allerlei knelpunten opgelost, onder meer op het vlak van de financiering van de zonnepanelen. Het project is ondertussen ook een deel van een EU-demonstratieproject Suncities.<sup>4</sup>

Een ander boeiend project, dat al volledig afgewerkt is, is BedZED<sup>5</sup> (Beddington Zero Energy Development), een ecowijk in de buurt van London. Het project bestaat uit 82 woningen. Er werd gekozen voor een innovatief ontwikkelingsconcept. Dat houdt onder meer in dat er werd gebruik gemaakt van hernieuwbare materialen, een manier van bouwen waardoor zo goed als geen extra verwarming nodig is, warmtekrachtkoppeling, maar ook een mobiliteitsplan voor de bewoners. De gebruikte materialen hebben een zo klein mogelijke 'ecologische rugzak' (de hoeveelheid grondstoffen en energie die nodig was om ze te maken of te verkrijgen) en zijn zoveel mogelijk afkomstig uit de directe omgeving. Het project is tegelijk een kenniscentrum<sup>6</sup> dat een grote uitstraling heeft op allerlei andere nieuwe projecten.

<sup>2</sup> Zie: [http://www.heerhugowaard.nl/web/show/id=47027/5\\_MW-project.html](http://www.heerhugowaard.nl/web/show/id=47027/5_MW-project.html)

<sup>3</sup> Voor een overzicht van een deel van de voorgeschiedenis, zie: <http://www.ceesbakker.nl/home.php?ID=7> . Voor foto's van de fasen van het project, zie: <http://www.ceesbakker.nl/home.php?ID=28>

<sup>4</sup> Zie: [http://www.suncities.nl/site/index.php?option=com\\_content&task=view&id=13&Itemid=27](http://www.suncities.nl/site/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=27)

<sup>5</sup> Voor een overzichtsfiguur: <http://www.peabody.org.uk/pages/GetPage.aspx?id=179>

<sup>6</sup> Zo werd er b.v. al heel wat materiaal uitgewerkt om de principes van CO<sub>2</sub>-neutraal bouwen uit te leggen, zie b.v.: [http://www.bioregional.com/programme\\_projects/ecohous\\_prog/bedzed/bz\\_carbon.htm](http://www.bioregional.com/programme_projects/ecohous_prog/bedzed/bz_carbon.htm)



BedZED is uitgedacht door de architect Bill Dunster<sup>7</sup>, die hiermee een heel andere manier van bouwen en wonen wilde uitwerken<sup>8</sup>. Zijn benadering is erop gericht duurzaam wonen niet los te zien van mobiliteit en voedselkilometers<sup>9</sup>. Daarom wordt er samengewerkt met de Bioregional Development Group<sup>10</sup>.



Dat het idee van CO<sub>2</sub>-neutraliteit ook richtinggevend kan zijn voor een hele gemeente, wordt onder meer bewezen door het Nederlandse Apeldoorn<sup>11</sup>, dat tegen 2020 energieneutraal wil zijn:

<sup>7</sup> Zie het lemma in Wikipedia voor een samenvatting: <http://en.wikipedia.org/wiki/BedZED>

<sup>8</sup> Zie zijn website: <http://www.zedfactory.com/home.html>

<sup>9</sup> Het aantal gecumuleerde kilometers dat nodig is om een voedselproduct te maken. Een potje yoghurt waarvan alle bestanddelen samen erg veel kilometers afleggen eer het op onze tafel komt, is ecologisch belastender dan een streekproduct dat in een herbruikbare verpakking dichtbij de consumptieplaats ook geproduceerd wordt.

<sup>10</sup> Zie: [http://www.bioregional.com/programme\\_projects/ecohous\\_prog/bedzed/bedzed\\_hpg.htm](http://www.bioregional.com/programme_projects/ecohous_prog/bedzed/bedzed_hpg.htm)

<sup>11</sup> Zie: <http://www.apeldoorn.nl/data/internet/milieu/milieu/Duurzaam/pdf/%20nota%20duurzaamheid.pdf>

### *Energieneutrale stad*

De gemeente Apeldoorn heeft de ambitie om in 2020 een energieneutrale stad te zijn. Naast het realiseren van een energiearme wijk werkt zij de komende tijd samen met andere relevante partijen aan projecten, zoals:

- De ontwikkeling van de Whisper; een innovatieve stadsbus die minder brandstof verbruikt, de uitstoot van CO<sub>2</sub> en fijnstof reduceert en minder lawaai produceert.
- Het verminderen van het energieverbruik bij gemeentelijke gebouwen.
- Het toepassen van innovatieve technieken om het energieverbruik lager te maken dan is voorgeschreven bij nieuwe gebouwen die onder verantwoordelijkheid van de gemeente worden ontwikkeld, zoals scholen.
- Het ontwikkelen van nieuwe bedrijventerreinen met de nadruk gelegd op vermindering van energieverbruik, toepassing van duurzame energie en een efficiënt ruimtegebruik. Ook bij bestaande bedrijventerreinen hoopt de gemeente dat bedrijven op dit gebied veel kunnen winnen.
- Het zoeken naar mogelijkheden om windenergie in te zetten als energiebron.
- Het stimuleren van duurzame energie campagnes, zoals bijvoorbeeld voor zonne-energie op bestaande woningen.

### **Aandachtspunten**

Uit de ontwikkeling van de buitenlandse projecten blijkt dat gedurende het proces heel wat hindernissen moesten overwonnen worden, onder meer op het vlak van financiële steun tijdens de ontwikkeling. Tegelijk is er een sterke evolutie in de duurzame technologie, waardoor door b.v. betere zonnepanelen aanvankelijke problemen snel konden bijgestuurd worden. Het opzetten van een dergelijk project leidt tot enorme mogelijkheden op het vlak van innovatie en technologische ontwikkeling. Het is dan ook zeker nodig dat op allerlei manieren wordt samengewerkt met overheden en kennisinstellingen, en zeker ook met gelijkaardige projecten in het buitenland, zo mogelijk onder de paraplu van de EU.

De term 'CO<sub>2</sub>-neutraal' wordt ondertussen al door velen gebruikt, maar dat wil nog niet zeggen dat een bepaald project of handeling ook effectief CO<sub>2</sub>-neutraal is. Daarom is zeker een zeer grondige opvolging en bijsturing van dergelijke projecten nodig. Dat blijkt onder meer uit de ervaring die men in Nederland opdeed met de ontwikkeling van energieneutrale woningen. Tegelijk is het ook belangrijk om huizen niet geïsoleerd te beschouwen los van meer algemene leefstijlpatronen op het vlak van mobiliteit en voedsel. Die benadering wordt ondersteund door het BedZED-project.

Uit de verschillende projecten blijkt ten slotte ook dat een zeer uitgebreide en langdurige samenwerking en overleg met alle betrokkenen (bewoners, partners) essentieel is.

### Besluit

In de manier hoe we bouwen en wonen is nog een enorme milieuwinst te realiseren. De technologie en de kennis daarvan zijn beschikbaar. Uitdagende projecten van CO<sub>2</sub>-neutrale wijken uit het buitenland bewijzen dat een hoge kwaliteit van wonen perfect te combineren is met zeer vooruitstrevende ecologische keuzes. Ook in Leuven moet dit een richtinggevend principe worden voor alle grote bouwprojecten van de toekomst. Groen! wil daarom dat in Leuven gestart wordt met een project van een CO<sub>2</sub>-neutrale wijk.